

PASILLOS DE COMUNICACIÓN ENTRE LA COSTA MEDITERRÁNEA Y EL INTERIOR DE ESPAÑA

Lorenzo García de Pedraza
Meteorólogo
Carlos García Vega
Geógrafo

Introducción

A la vista de un mapa de la Península Ibérica se observa que los sistemas montañosos orlan y parcelan la parte oriental de España, llegando hasta las mismas costas o dejando espacios poco extensos entre las montañas y el litoral mediterráneo. Así, desde el cabo de Creus hasta la punta de Tarifa, podríamos citar rápidamente las siguientes singularidades orográficas.

- Zona de Gerona, entre el arco del Golfo de Rosas y las estribaciones del Pirineo oriental.
- Zona de Barcelona y Tarragona, entre la costa y la cordillera prelitoral catalana.
- Plana de Castellón, respaldada por las Sierras del Maestrazgo.
- Zona del Norte de Valencia, con estribaciones de sierras de Teruel.
- Zona del Sur de Valencia, limitando con la Meseta de Albacete y la serranía de Cuenca.
- Zona del Norte de Alicante, con el mogote orográfico (sistema Bético) de las Serranías de Alcoy y de Aitana.
- Zona del Sur de Alicante y de Murcia, con la meseta manchega de Albacete y montañas orientales del Sistema Bético.
- Zona estrecha formada por la franja costera de Almería, Granada y Málaga, respaldada por la muralla montañosa de la Penibética (Sierra Nevada y las Alpujarras).

Los ríos que van a desembocar al Mediterráneo presentan sus cuencas más o menos abiertas a los flujos de viento que en bajos niveles troposféricos suben o bajan siguiendo su valle. Tal es el caso, entre otros, menos importantes, del Llobregat, del Ebro, del Palancia, del Turia, del Júcar, del Vinalopó, del Segura, del Adrax, del Guadalhorce...

Nosotros nos vamos a ocupar aquí de los aspectos meteorológicos y climáticos de tres «portillos» de comunicación entre zonas costeras mediterráneas y del interior. Son los siguientes:

1. *Cuenca del Ebro*, que tiene acceso por Tortosa y zona del delta y llega hasta Logroño, con una amplia cuenca de escasa altitud 200 a 350 metros.
2. *Cuencas del Júcar y del Turia*, que ponen en comunicación la zona llana de Valencia, desde Cullera y Alcira Sueca, con la Meseta de Albacete, la parte meridional de la Serranía de Cuenca y el tramo medio de la cuenca del Turia; escalona altitudes de 50 a 650 metros.
3. *Cuencas del Vinalopó y del Segura*, comprendidas desde las costas alicantinas de Santa Pola y Guardamar, abarcando parte de la huerta murciana hasta entrar en plena meseta manchega (Albacete-Toledo-Ciudad Real) con altitudes entre 50 y 750 metros.

A continuación realizamos un estudio geográfico, meteorológico y climático más detenido en cada una de ellas:

CUENCA DEL EBRO

a) Rasgos geográficos

La cuenca del Ebro (Íbero) es una depresión externa a la Meseta. En épocas geológicas fue un brazo marino que comunicaba el Golfo de Vizcaya con el Mediterráneo, luego se cerró como un lago terciario comprendido entre los Pirineos, la Cordillera Ibérica y la cordillera costera catalana. En el triángulo Haro —Berga— Alcañiz se fueron acumulando y apilando sedimentos lacustres que provenían de la destrucción de los bordes de la fosa. Cuando el lago se colmató y evaporó se habían alcanzado grandes espesores. Luego la erosión hídrica y eólica fue desmantelando esos sedimentos, que actualmente forman un amplio país seco y relleno de arcillas, margas, limos, areniscas y yesos, donde las capas geológicas toman en los perfiles aspecto de «mil hojas».

La cubeta del Ebro tiene sólo por salida los estrechos y farallones que corta el río aguas abajo de Ascó, hasta llegar al delta del Ebro y los Alfaques.

Los afluentes del Pirineo y de la cabecera han hecho labor de zapa, cortando el prepirineo y los somontanos. También los de la Cordillera Ibérica se han abierto paso entre las montañas.

El Ebro con 84.000 km² de cuenca, sus 928 km de longitud y un caudal de 615 m³/seg. en Tortosa, es el segundo de los ríos españoles y uno de los mayores que tributan al *Mare Nostrum*.

La cuenca del Ebro tiene escasa lluvia y marcada acción eólica en ella se encuentran las secas tierras de Monegros, Bardenas, zona de Caspe... El régimen pluvial y pluvionival le proporciona brucas e insospechadas crecidas y desbordamientos, especialmente en los meses de octubre y marzo, provocadas por copiosos temporales de lluvia y derretimiento de la nieve acumulada en las cumbres montañosas.

La gran cazuela orográfica del valle del Ebro está orlada por una especie de «*heradura montañosa*»: Pirineos, Sierras de Aralar y Andía, macizos de Urbión, Demanda y Moncayo, Sierras de Albarracín y San Justo, Cordillera prelitoral catalana. Estos sistemas montañosos que circundan la depresión actúan como una especie de pantalla que la aíslan de los benéficos influjos de las nubes y lluvias. Sólo los vientos del SE, que suben Ebro arriba, son los que suelen traer (de tarde en tarde) los temporales de lluvia, que indefectiblemente son de origen mediterráneo.

De los Pirineos provienen los afluentes principales del Ebro: Arga, Aragón, Gállego, Cinca, Segre (con Noguera Pallaresa y Noguera Ribagorzana). Por la margen derecha vierten al Ebro ríos menos importantes, citaremos el Oja, Iregua, Cidacos, Jalón, Martín, Guadaloque...

b) Aspectos meteorológicos

Ya hemos indicado la especial orientación geográfica que tiene el valle del Ebro. Ello hace que los vientos dominantes en la cuenca presenten dos direcciones privilegiadas: aguas abajo (viento del NW) y aguas arriba (viento del SE).

El viento del NW —el popular «cierzo»— marca su impronta en toda la comarca del valle del Ebro y queda reflejado en el paisaje, donde los árboles aparecen con el follaje lanzado como una bandera en la dirección opuesta a donde viene el viento do-

minante. Este predilecto de Éolo es el que barre las nubes y determina los cielos despejados y la falta de lluvia de las esteparias comarcas de Monegros y Bardenas. El viento «cierzo» sopla veloz y turbulento en cualquier época del año, siendo especialmente duro en otoño e invierno. El proceso meteorológico que lo determina va asociado a un potente anticiclón situado sobre el Golfo de Vizcaya y las Islas Británicas; mientras que una borrasca se profundiza y se mantiene estacionaria sobre Baleares. Las isobaras cortan perpendicularmente el valle del Ebro y la velocidad del viento viene asociada a la diferencia de presión atmosférica entre la cabecera (zona Santander-Vitoria) y la desembocadura (área Tortosa-Tarragona).

El NW en invierno tiene carácter *terral*. En Zaragoza sopla frío, seco y racheado, reforzándose el flujo de viento en el Ebro medio, entre las sierras del Moncayo (Sistema Ibérico) y de Guara (Pirineos argoneses).

El «cierzo» sopla desde las altas presiones hacia las bajas presiones, actuando el valle del Ebro como canal de conducción. Por la zona de la desembocadura se le a «borbotones» y es muy temido por fruticultores, pues tira mucha fruta, también por los marinos de cabotaje que navegan en aguas del Mediterráneo contiguas al delta.

Son «hermanos» del *cierzo*, y provienen de su mismo origen, la *tramontana* del Ampurdán de Gerona, el *mestral* de la isla de Menorca y el *mistral* del francés valle del Ródano. Todos ellos son vientos fríos y racheados de componente Norte.

El viento del SE, templado y húmedo, sube valle arriba del Ebro, entrando por el único portillo practicable; la zona del delta. Se da con la situación antagónica del *cierzo*: altas presiones sobre las Baleares y bajas presiones hacia las costas portuguesas y/o Golfo de Vizcaya. Ese viento del SE y origen mediterráneo, no presenta velocidades altas y suele acompañar a los poco frecuentes temporales de lluvia que se registran en la cuenca del Ebro en otoño e invierno, asociado a borrascas que entran por las costas portuguesas y por el Golfo de Cádiz y se vienen hacia la Meseta de Castilla. Es entonces cuando las nubes y lluvias penetran por Tortosa, avanzan a comarcas de Calpe y Alcañiz, se extienden a zonas de Lérida, Zaragoza y Huesca, para quedar luego las nubes estancadas en la zona Calahorra-Logroño-Alfaro; mientras en el País Vasco y Cantabria el efecto foehn abre grandes claros en los cielos y ya no hay precipitaciones.

En ocasiones, los vientos del SE que llegan a la desembocadura del Ebro traen olas de calor que proceden del desierto del Sahara. El aire se carga de humedad en bajos niveles al cruzar sobre las aguas del Mediterráneo, llegando muy cálido y húmedo (con sensación de agobio) al bajo Aragón; entonces a este viento del SE le denominan «bochorno».

De cuanto venimos diciendo, y por lo que a la lluvia se refiere, vemos que la cuenca del Ebro está de espaldas a los temporales de Poniente (procedentes del Atlántico), protegida por la pantalla orográfica que rodea a la cuenca y que la aísla de nubes y lluvias. En cambio, está abierta por la zona del delta del Ebro a la entrada de los temporales de Levante (de procedencia mediterránea) que, lamentablemente, son mucho menos frecuentes y persistentes que aquéllos de Poniente.

Caracteres climáticos

Ya hemos indicado que la cuenca del Ebro es una especie de «herradura» comprendida entre los Pirineos, las Sierras de la cabecera y las montañas del Sistema Ibérico.

La orografía (fija) y las masas de aire (variables) son los principales responsables del carácter climático de una región. Así lo confirman las isolíneas de los diversos parámetros meteorológicos (isoyetas, isotermas, isohelias...) que en el valle del Ebro adquieren una disposición peculiar en forma de «hoja alargada», con su pedúnculo en el portillo de entrada del delta del Ebro.

A continuación reseñamos valores medios anuales de temperatura, precipitación y días de lluvia para una serie de observatorios principales y secundarios (termopluviométricos) de la cuenca del Ebro y zona montañosa marginal, del período común 1961-90. Ellos confirman nuestros comentarios.

CUENCA DEL EBRO

	P	D	T
Logroño (360 m)	418	98	13°4
Alfaro (300 m)	370	65	14°
Haro (479 m)	428	85	12°8
Tudela (462 m)	442	76	13°9
Zaragoza (240 m)	318	68	14°6
Belchite (447 m)	310	51	15°3
Sariñena (281 m)	310	50	14°2
Calanda (466 m)	327	55	15°
Lérida (202 m)	341	63	14°8
Tortosa (50 m)	553	92	16°7

ZONA ALTA

	P	D	T
Vitoria (550 m)	847	121	11°
Miranda E (471 m)	512	112	12°
Salvatierra (605 m)	855	106	11°3

BORDE MONTAÑOSO ORIENTAL

	P	D	T
Pamplona (461 m)	1074	134	12°
Sos Rey C (650 m)	578	92	13°
Sabiñanigo (790 m)	793	98	10°6
Monflorite (436 m)	531	85	13°5

BORDE MONTAÑOSO OCCIDENTAL

	P	D	T
Soria (1.080 m)	524	112	10°5
Veruela (700 m)	482	92	12°
Ariza (765 m)	386	65	13°
Molina A. (1.063 m)	495	98	10°2
Calamocha (930 m)	390	92	10°5
Daroca (787 m)	437	94	12°

Los signos convencionales son los siguientes:

P = Precipitación media al año. En mm (litro/m²)

D = Número de días de lluvia al año

T = Temperatura media anual. En grados centígrados.

En la cuenca del Ebro hay lluvias abundantes en su zona alta: 500 a 700 mm, muy escasas en el valle medio 300 a 350 mm; más copiosas en el delta, del orden de 550 mm, por lluvias torrenciales de nubes convectivas del mediterráneo. Las temperaturas medias anuales son del orden de 10° a 12° en bordes montañosos. En la cuenta alta de 13°, en la cuenca media de 14° a 15° y en la desembocadura de 16°.

CUENCA DEL JUCAR Y CUENCA DEL TURIA

a) Rasgos geográficos

Desde la desembocadura y zona llana costera (Sueca, Cullera, Alcira).

La cuenca del Júcar

Va ganando altura hacia las comarcas más elevadas del interior de S.^a de Iguera, S.^a Martés y estribaciones de Serranía de Cuenca.

Todos los afluentes notables del Júcar aparecen por la izquierda, siendo de destacar los ríos Cabriel y Magro. Los tres ríos traen una clara componente Norte. El río Júcar se represa en los embalses de la Taba y de Alarcón. El Cabriel se represa en embalse de Contreras y se une al Júcar en la presa de Tous. El río Magro se represa en el embalse de la Forata y se une al Júcar en Algemesí, pasada la presa de Tous.

Luego, cuando el Júcar toma la dirección W-E en tierras de Valencia, se distribuye por canales y acequias, contribuyendo a crear fértiles huertas y notables regadíos.

El desnivel existente entre la cabecera y desembocadura queda bien marcado en el perfil de la cuenca de los ríos Júcar y Cabriel que viene desde altitudes superiores a los 1.000 metros, con estrechas hoces en su cabecera; discurren después por la meseta a altitudes de unos 750 metros, y luego descienden otro escalón en la comarca prelitoral hasta llegar al nivel del mar en la desembocadura.

No hemos tratado las cuencas de los ríos Mijares y Palancia, en la Provincia de Castellón, pues tienen poca penetración interior.

Tampoco nos ocupamos mucho de la cuenca del Turia o Guadalaviar, que comunica la ribera valenciana con la Meseta de Requena-Utiel y el rincón de Ademuz. La S.^a de Enedio y S.^a Cabrera sirven de separación entre los ríos Turia y Júcar.

El comportamiento del régimen de vientos en la cuenca del Turia es semejante al que describimos para el Júcar. Desde la S.^a de Javalambre y S.^a Mijares desciende en invierno aire frío y denso hacia las tierras de Chelva y de Liria.

b) Aspectos meteorológicos

El desnivel entre la Meseta y la costa que traduce en el comportamiento que adoptan las masas de aire y los flujos de viento que suben aguas arriba o descienden según el curso de los ríos hacia la zona litoral.

En las zonas altas los vientos soplan del N-NW al comienzo y luego giran al W.

En las zonas bajas los vientos entran con componente E, primero y luego se encauzan en dirección S-SE.

Los vientos del N y NW —que entraron por el Cantábrico— después de rebasar el Sistema Ibérico, descienden resacos por efecto foehn y se abren en abanico sobre la Meseta de Albacete, donde la Base Aérea de Los Llanos es una de las comarcas más ventosas de España— comparable al valle medio del Ebro.

Por zonas del litoral valenciano sopla un viento resaco del W, el «ponent», siguiendo el curso de los ríos Júcar y Turia.

Los vientos del E y SE —de carácter mediterráneo— son cálidos y húmedos, penetran por el arco del Golfo de Valencia y suben por las cuencas media y alta de los ríos Júcar, Cabriel, Magro, Turia. Estos vientos cálidos y húmedos traen nubes y lluvia, con notables estancamientos en S.^a Mira, S.^a Martés, S.^a de Espadán... Allí dan notables aguaceros.

Los notables diluvios tormentosos del mes de octubre, asociados a «gota fría» en altos niveles troposféricos y a flujo cálido y húmedo del E-SE en superficie, suelen afectar sólo la cuenca baja de los ríos, próximos al litoral. En raras ocasiones llegan a los primeros contrafuertes de la Meseta— como ocurrió en la tristemente célebre situación de torrenciales aguaceros que provocó la rotura de la presa de Tous en octubre de 1982.

Los temporales del W y SW —los «ponientes» y «ábregos» de procedencia atlántica, son los que dan abundante nubosidad de estancamiento y persistentes lluvias en las cabeceras de los ríos Júcar, Cabriel y Turia. Es así como las lluvias de origen atlántico alimentan el caudal de los ríos que van a desembocar al mediterráneo, en cuyo régimen fluvial se afianza el regadío de las fértiles zonas planas de Levante, donde el sol, suaves temperaturas y riego contribuyen al milagro de la Huerta. En estos ríos que bajan de las serranías de Cuenca y de Teruel se da el caso paradójico de que las lluvias en su zona de cabecera son del orden de 450 a 500 mm; mientras que en su cuenca baja —debido a los fuertes diluvios de equinoccio— las precipitaciones son del orden de los 550 mm a 600 mm. En cambio, los días de lluvia son sólo de 35 a 40 en zonas costeras, frente a 60 a 65 en la cabecera.

Los vientos del NE dan nubes de estancamiento en el Golfo de Valencia, con lluvias en la zona Pego-Gandia, al quedar las nubes detenidas contra el mogote orográfico de la serranía de Alcoy-Aitana.

Los vientos del E y SE van asociados a la formación y permanencia de bajas presiones barométricas en el Golfo de Alicante y Norte de Argelia; pueden dar importantes lluvias en la cuenca baja del Júcar, por zonas de Sueca y de Alcira.

Los vientos terrales del N y NW soplan detrás de los frentes fríos que cruzan desde el Cantábrico hacia las Baleares, esos vientos determinan cielos despejados en la cuenca baja y media del Júcar.

c) Caracteres climáticos

La influencia del Mar Mediterráneo es poco acusada hacia el interior de la provincia de Valencia, siguiendo el curso de los ríos Turia y Júcar.

A continuación reseñamos valores medios anuales de temperatura, precipitación y días de lluvia para una serie de observatorios en las cuencas de los mencionados ríos, correspondientes al período común 1961-90.

CUENCA DEL TURIA

	P	D	T
Requena (692 m)	407	72	14°
Utiel (735 m)	398	64	12°2
Chelva (474 m)	483	65	15°
Buseo (569 m)	525	60	14°
Manises (59 m)	418	76	17°
Valencia (15 m)	435	80	17°2

CUENCA DEL JÚCAR

	P	D	T
Cuenca (1.001 m)	518	88	11°7
Motilla P (831 m)	518	51	12°6
Cofrentes (394)	447	62	16°
Alcira (20 m)	569	53	17°7
Cullera (15 m)	580	48	17°2
Sueca (7 m)	564	58	17°3

Signos convencionales:

P = Precipitación media del año en mm (litro/m²)

D = Número de días de lluvia al año

T = Temperatura media anual.

Observese que las precipitaciones son del orden de los 500 mm en la zona montañosa, con estancamiento de nubes empujadas por viento de Levante. Hay también máximos de 480 a 550 mm en la zona costera, especialmente en la desembocadura del Júcar, asociados a los torrenciales aguaceros del equinoccio de otoño.

La temperatura media anual es de 12° a 14° en las zonas montañosas del interior de la Provincia de Valencia, alcanzando los 17° en el litoral.

El contenido de humedad decrece sensiblemente desde la costa hacia el interior. En zonas litorales el aire húmedo y cálido produce sensación de bochorno; mientras que en la meseta de Requena —Utiel el ambiente es seco y caliginoso.

PASILLO DE VINALOPÓ Y CUENCA BAJA DEL SEGURA

a) Rasgos geográficos

Estos ríos ponen en comunicación la Meseta de La Mancha y la zona litoral de Alicante y Murcia. Su eje sigue sensiblemente la dirección Alicante-Almansa-Albacete. Coincide con el curso del río Vinalopó y la cuenca baja del río Segura (Guardamar y Orihuela). A la derecha de este pasillo aparecen las Sierras de Aitana y Carrasqueta; luego —lindando con la Meseta— están S.^a Igueruela y S.^a Martés. A la izquierda aparecen la S.^a de Crevillente, S.^a de Pila y S.^a de las Cabras.

Es una zona muy característica en el trasiego de vientos con marcada dirección Norte-Sur y viceversa. Así tenemos los vientos reheados del NW que bajan turbulentos hacia la costa del Golfo de Alicante. Frente a ellos, los vientos templados y húmedos del SE de origen mediterráneo, que suben hacia la Meseta, con temporales de lluvia y/o tormentas en la zona Villena, Yecla, Almansa, Albacete... pudiendo llegar en ocasiones a la zona de Ciudad Real y Toledo.

A Extremadura esos vientos llegan ya muy deshidratados, convertidos en secos «terrales» del ENE.

El desnivel, entre la zona costera del mar en el Golfo de Alicante y la Meseta manchega, es del orden de 700 metros, con una marcada pendiente hacia la costa.

El río Vinalopó —ruta natural de La Mancha hacia Alicante— discurre prácticamente de Norte a Sur, pero en tramos de su nacimiento y desembocadura resulta un «río fantasma». Su aparición es incierta en terrenos karsticos que infiltran el agua de lluvia en zona próxima a Bañeres; su desembocadura es también poco clara ya que, pasado Elche, se pierde en la zona de dunas y salinas antes de llegar a Santa Pola. El Vinalopó es un río alicantino cien por cien; pues nace y se extingue en la provincia.

El perfil del río indica gran pendiente en sus primeros 30 km y luego una zona baja y llana en los últimos 40 km. El punto de inflexión del cambio de pendiente aparece hacia Elda, que es también límite climático de separación entre la influencia marítima mediterránea del Golfo de Alicante y la continental de la Meseta manchega, para las masas de aire que afluyen por el «portillo» que nos ocupa.

Por las tierras bajas y llanas de la cuenca del Segura, entran las masas de aire mediterráneo, templado y húmedo del SE, guiadas en su borde occidental por las sierras de Carrascoy, Espuña y Taibilla. Los principales afluentes del río Segura en esta zona son: el Guadalentín o Sangonera (que riega las huertas de Lorca y Totana), el Mula, el Quipar y el Argos. La circulación de algunos de esos ríos tiene carácter espasmódico, pues sólo presentan cauce fluvial después de los períodos de precipitaciones asociados a los temporales de lluvia; por ello funcionan más bien como *ramblas* que como *ríos*.

En el arco Hellín-Yecla hay importantes reservas de agua subterráneas, con prometedores acuíferos.

b) Aspectos meteorológicos

Los vientos del N y NW tienen carácter continental, llegan a la Meseta manchega tras haber cruzado las cordilleras del interior de España, en cuyas laderas de umbría

dejaron acumuladas las nubes y las lluvias. Traen acusado efecto fohen, son turbulentos y racheados por los llanos de Albacete-Chinchilla, en la cuenca del Vinalopó y en la cuenca baja del Segura.

Los vientos del E y SE —los «llevant»— penetran por las zonas costeras; Guardamar, Elche, Santa Pola, Alicante..., son templados y húmedos y alcanzan con facilidad el escalón de la Meseta: Yecla-Jumilla, Hellín-Almansa. Al ascender las masas de aire templado y húmedo condensan el vapor de agua que llevan en su seno y surgen nubes y lluvias.

Estos vientos pueden ir asociados a temporales de borrascas con baja trayectoria —que pasan desde el Golfo de Cádiz, a través del Estrecho, hacia Argelia—. En otras ocasiones, los vientos del E y SE llevan asociadas nubes tormentosas con marcada inestabilidad y desarrollo vertical, con torrenciales lluvias en la cuenca baja de los ríos.

Por el portillo Alicante-Yecla-Almansa-Albacete se mete el aire mediterráneo hacia el interior de la Meseta manchega, los vientos del SE pueden llevar los temporales de lluvia hasta Ciudad Real, Toledo y Cuenca, estancando las nubes en la ladera meridional de los montes de Toledo y de la Serranía de Cuenca.

c) Caracteres climáticos

La cuenca media y baja del río Segura está situada en una de las zonas más secas de España con precipitaciones entre 280 y 300 mm. En la cuenca alta del Segura las precipitaciones son más elevadas, debido al estancamiento de las nubes empujadas por vientos del W y SW contra la S.^a de Segura y S.^a de Taibilla; así en Riopar (1.000 m) en el nacimiento del río Mundo (afluente del Júcar) la precipitación es de 685 mm al año.

En el pasillo de Albacete-Alicante se observan marcados contrastes entre la Meseta manchega y el litoral, en cuanto a temperatura. Así, en Albacete hay 12°, y en Alicante 18°. Sin embargo, la precipitación es muy semejante en todo el pasillo, del orden de los 350 mm y de neta influencia mediterránea.

Algo parecido ocurre en la cuenca del Vinalopó, con 14° en Villena y 18° en Elche, pero las precipitaciones entre el interior y zona litoral son más acusadas: 360 mm en Villena y tan solo 286 en Elche.

Destaca por sus peculiaridades orográficas y climáticas la Serranía de Alcoy, al Este del mencionado pasillo, como prolongación del Sistema Bético, con precipitaciones del orden de 500 mm en Alcoy (562 m) y Cocentaina (434 m); mientras que la precipitación de la zona baja es del orden de 330 mm en Alicante y tan sólo 286 en Elche.

El trasiego de masas de aire por el mencionado pasillo Alicante-Albacete es muy marcado según sea la situación meteorológica. Así, los vientos cálidos y húmedos del SE entran por Torrevieja-Guardamar-Santa Pola-Alicante... continúan por Yecla-Jumilla-Caudete... Siguen por Albacete-Chinchilla-Alpera-Almansa... y se transfieren hacia las provincias de Ciudad Real y de Toledo.

Los vientos del NW ya hemos indicado que bajan secos y turbulentos desde Albacete hacia Alicante.

A continuación expresamos valores medios anuales de precipitación, días de lluvia y temperatura media, para el mencionado pasillo; son del período común 1961-90.

CURSO DEL VINALOPÓ

	P	D	T
Villena (505 m)	360	43	13°7
Agost (376 m)	317	40	14°8
Elche (86 m)	287	42	18°3

PASILLO ALBACETE-ALICANTE

	P	D	T
Albacete (680 m)	356	75	12°5
Chinchilla (862 m)	389	71	13°
Hellín (566 m)	313	60	15°2
Caudete (557 m)	387	53	14°6
Alicante (81 m)	345	72	18°

CUENCA DEL SEGURA

	P	D	T
Elche de la Sierra (630 m)	358	38	16°3
Caravaca (625 m)	367	37	16°
Cieza (188 m)	370	35	16°
Lorca (335 m)	273	39	17°7
Totana (225 m)	269	46	17°4
Alcantarilla (72 m)	323	59	17°2
Orihuela (23 m)	294	39	18°
Guardamar (27 m)	271	31	18°2
Murcia (57 m)	298	62	18°3

Signos convencionales:

P = Precipitación media del año. En mm. (litros/m²)

D = Número de días de lluvia al año.

T = Temperatura media anual.

4. RESUMEN

De cuanto venimos comentando, a la vista de la Fig. 1.^a se observa que entre los «pasillos orográficos» abiertos desde el mediterráneo hacia el interior destacan:

- La *cuenca del Ebro*, con el pasillo del delta —entre la cordillera prelitoral catalana y la castellanense sierra del Maestrazgo. Por él suben las nubes asociadas a vientos del SE, dando lluvias desde Tortosa hasta Logroño. Por él desembocan hacia el Mediterráneo los racheados «cierzos» del NW que barren las nubes del valle del Ebro.

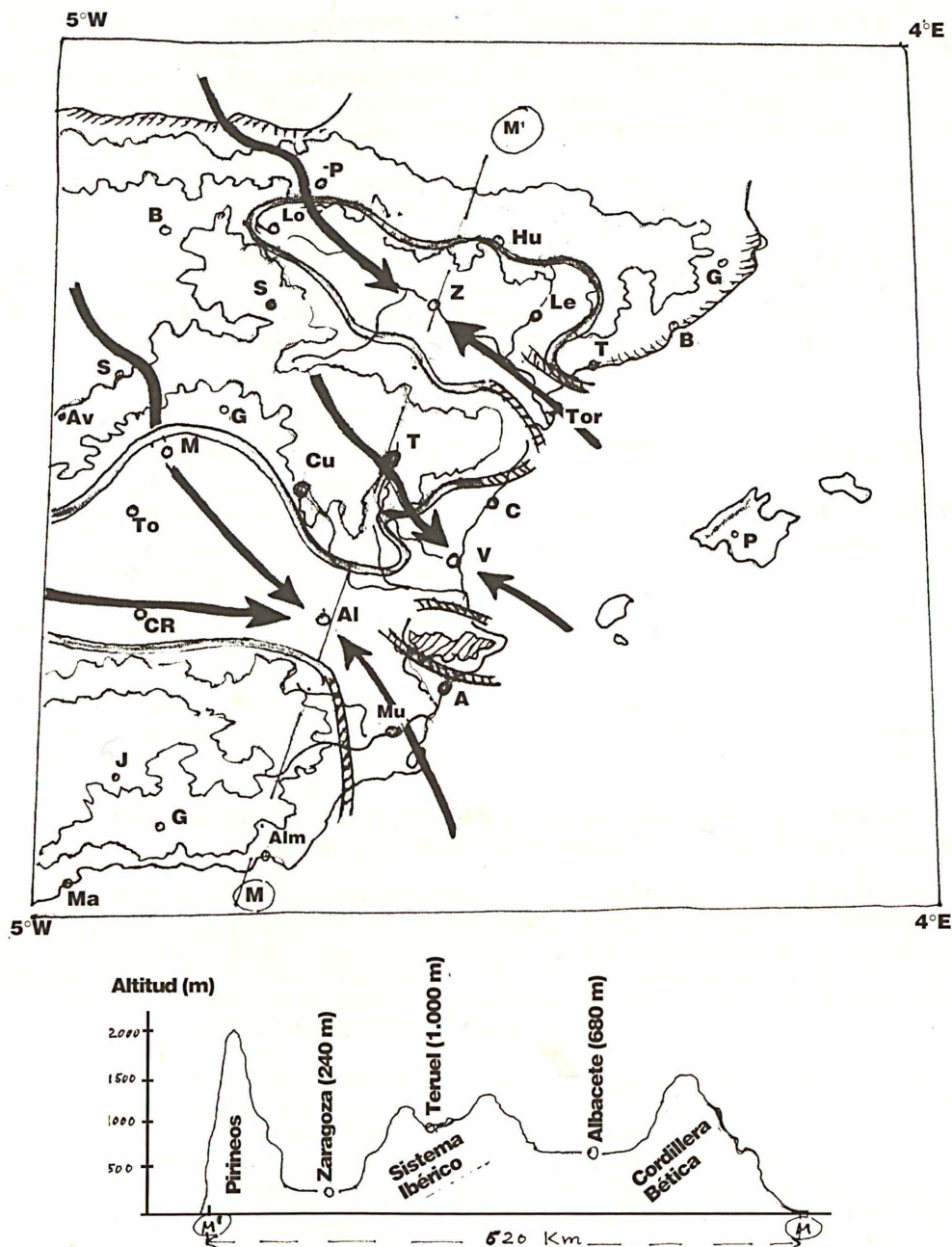


Fig. 1.—Representación esquemática de los «portillos» y «pasillos» orográficos, con sus contornos. Destacan los siguientes:

- Cuenca del Ebro: Tortosa-Zaragoza-Logroño.
- Cuenca del Júcar y del Turia: Valencia-Albacete.
- Cuenca del bajo Segura: Alicante-Murcia-Albacete-Toledo.

Se adjunta un corte vertical según la recta MM' (620 km) con clara indicación de los pasillos de Zaragoza (240 m) y Albacete (680 m).

- La zona costera del *Golfo de Valencia*, con menor recorrido hacia el interior, entre las Sierras de Javalambre (del Sistema Ibérico) y el mogote de serranía Alcoy-Aitana (del Sistema Bético). Los vientos del E y SE llevan las nubes hasta el borde de la Serranía de Cuenca. Los vientos secos y racheados del W, los «Ponent», crean ambiente caluroso y marcado efecto foehn en el área costera.

- Pasillo *Albacete-Murcia-Alicante*, entre la Serranía de Alcoy y el nudo de S^a Segura-Taibilla y Espuña. Siguiendo el bajo Segura y cuenca del Vinalopó entran los vientos del SE que llevan sus nubes y lluvias desde Murcia y Orihuela hasta Hellín-Albacete-Villarrobledo y al interior de la Mancha. Por ese pasillo bajan los vientos racheados del NW, con carácter «terral» desde la meseta de Albacete hacia la llanura costera de Alicante. Desde la cuenca baja del Júcar, bordeando al Norte la Sierra de Aitana, los vientos del E meten las nubes hacia Játiva, Cofrentes y Albacete.

CUADRO I

RESUMEN DE CORREDORES Y PORTILLOS EN ZONA MEDITERRÁNEA

PASILLO OROGRÁFICO	PORTILLO	ESPACIO	ORLA MONTAÑOSA
Cuenca del Ebro	Delta en Tortosa	Valle Ebro hasta Logroño (280 km)	Pirineos –Montes Vascos– Sistema Ibérico
Cuencas del Turia y del Júcar	Golfo de Valencia	Pasillo hasta Albacete (110 km)	Sierra de Cuenca-Serranía Alcoy
Cuencas del Vinalopó y del Segura	Golfo de Alicante y costa de Murcia	Pasillo por Albacete hasta Toledo (315 km)	Serranía de Alcoy-Sierra de Segura en las Béticas

El trazado regional de isolíneas es muy representativo al respecto, con una marcada penetración que avanza desde la costa hacia el interior.

En la Fig. 2.^a) se representan las líneas *isoyetas* de distribución de la lluvia anual, semejantes a una «punta de lanza» o una «hoja». En la cuenca del Ebro hay valores de 300 mm en el valle medio, de 400 mm en los bordes y de 500 a 700 en los montanos del Pirineo y Sistema Ibérico. En la zona de Valencia los valores son del orden de 400 a 450 mm. En el pasillo Albacete —Alicante bordean los 450-500 mm con valores de 300 a 250 mm en la zona de Guardamar-Santa Pola.

Por lo que respecta a los isotermas, en la Fig. 3.^a) están representados los valores medios anuales de la temperatura. La cuenca del Ebro está bordeada por las isotermas de 14° a 12°; mientras que en la zona del delta, junto al mar, hay 16°. La zona del Golfo de Valencia presenta valores de 14° a 16°. En el Pasillo Albacete-Almansa-Alicante (el de las tres *aes*) hay valores de 14° a 16° en el interior, y se llega a los 18° en zonas costeras de Alicante y Guardamar.

- En la Fig. 4.^a) se representan los vientos que descienden hacia el mar, son de carácter teral, con marcado efecto foehn, secos y racheados: los «cierzos» del valle del Ebro, el «ponent» de las costas valencianas, los «terrales» del Norte en Alicante. Estos vientos actúan de escoba del cielo, barriendo las nubes y haciendo imposible la lluvia.

En la Fig. 5.^a) se representan los vientos que ascienden hacia el interior procedentes del Mediterráneo, son templados y húmedos y aportan las nubes y la lluvia,

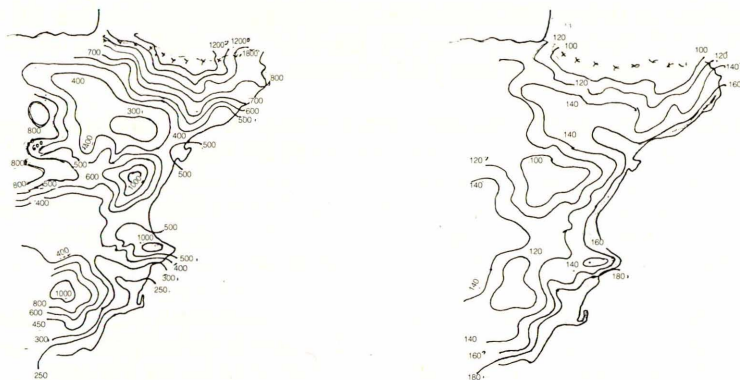


Fig. 2.—Distribución de la precipitación media anual en la región.

Las *isoyetas* avanzan de la costa del interior con los siguientes valores:

- En la cuenca del Ebro valores de 300 a 400 mm.
- En el área Júcar-Turía con valores de 400 a 450 mm.
- En la zona Vinalopó-Segura con valores de 400 a 250 mm.

Fig. 3.—Distribución de la temperatura media anual en la región. Las *isotermas* tienen menor penetración por efecto continental:

- En la cuenca del Ebro van de 16° a 14°.
- En el Turia-Júcar de 16° a 15°.
- En el bajo segura y Vinalopó de 18° a 14°.

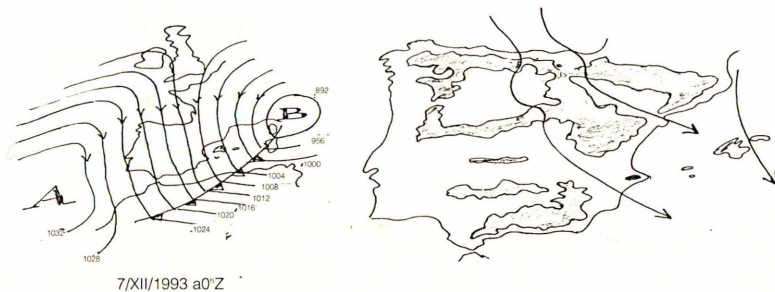


Fig. 4.—Representación de los vientos fríos y secos de componente Norte que afluyen hacia el Mediterráneo, llegando a la costa secos y cálidos por efecto fohen. Barren las nubes y abren los cielos.

Son el «cierzo» racheado del valle del Ebro; el «ponent» de las costas del Golfo de Valencia; el «Noroeste» turbulento de la Base Aérea de Los Llanos-Albacete.

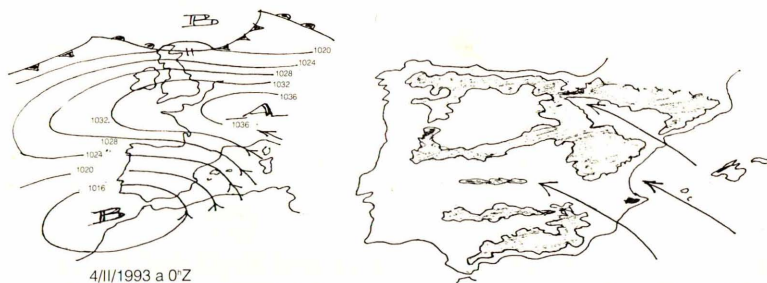


Fig. 5.—Representa los vientos cálidos y húmedos del E y SE que penetran desde el Mar Mediterráneo hacia el interior. Traen nubes y lluvias al Ebro, Golfo de Valencia y cuenca del Segura y La Mancha. Su penetración hacia la Península es acusada:

- En la cuenca del Ebro llegan a Zaragoza y Logroño.
- Por el bajo Segura alcanzan Albacete y Toledo.
- Por el Golfo de Valencia llegan a Requena-Utiel y a zonas de Almansa-Albacete.

que se refuerzan al detenerse contra las cordilleras del interior. Los SE del Valle del Ebro, los SE-E-NE del Golfo de Valencia, los E-SE que meten las nubes y lluvias hacia La Mancha por la zona del Golfo de Alicante.

En fin, damos aquí por concluidas estas notas, en las que se ha tratado de demostrar la gran influencia que la orografía, a escala regional y nacional, tiene sobre la situación atmosférica de coyuntura —día a día— y en los datos del tiempo observado. Así se podrá calcular después —con ayuda de cálculos estadísticos— los valores medios, frecuencias y desviaciones de los caracteres climatológicos representativos de esa región para un largo período de años.

La mayor dificultad estribaba, hasta ahora, en poseer un archivo informatizado de datos meteorológicos a escala regional y local, con la que rellenar los espacios existentes entre los observatorios completos del INM. Ello se ha ido consiguiendo con la llamada y abnegada labor de los observadores voluntarios de la red termopluviométrica; también con la informatización y presentación de datos en la Sección de Climatología del INM y en sus Centros Territoriales. No olvidemos que: «con la observación del tiempo de los abuelos se hace posible fijar el clima para los nietos».

(1) Andrés Pons F., *El clima de Alicante*. XXI Jornadas de la Asociación Meteorológica Española (AME) en Alicante-Ibiza 1991.

(2) Bartolomé Pina F., *Registro del viento en el Aeropuerto de Altet-Alicante*.

(3) Biel Lucea A. y García de Pedraza L., *El clima de Zaragoza y ensayo climatológico para el valle del Ebro*. SMN. Memoria. 1962.

(4) Casas Torres, J. M., *El valle del Ebro* en Geografía de España y Portugal. Director M. Terán. Barcelona. Montaner y Simón, 1966.

(5) G.^a de Pedraza L. y García Vega, C.

— *La cordillera Bética, aspectos meteorológicos*. Calendario Meteorológico del INM, 1993.

— *Contrastes meteorológicos de la Península Ibérica, cuenca atlántica frente a zonas mediterránea*. Calendario Meteorológico del INM. 1992.

— *Dos máximos pluviométricos de la Península Ibérica: Sierra de Aitana (Alicante) y Sierra de Grazalema (Cádiz)*. Calendario Meteorológico del INM 1988.

(6) Gil Olcina A., *El régimen del río Guadalentín*. Cuad. Geogr. Univ. Valencia, 1968.

(7) López Bermúdez, F., *La Vega alta del Segura: Clima, hidrología y geomorfología*. Dpto. Geogr. Universidad de Murcia, 1973.

(8) López Gómez, A. *Capítulo Valencia* en Geografía de España y Portugal. Dirección Terán, M. Solé L., Vilá Valentín, J., 5.^a edición, 1988. Barcelona, Ariel.

(9) Neumann, H., «El clima del Sureste de España». *Estu.Geogr.* 1960. XXI.